

EKSPRESI BMP4 SETELAH TRANSPLANTASI SHED DAN HIDROKSIAPATIT PADA *RATTUS NORVEGICUS*

Zita Aprillia, Tania Saskianti, Betadion Rizki Sinaredi, Sindy Cornelia Nelwan

^{*)} Departemen Ilmu Kedokteran Gigi Anak, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga, Surabaya-Indonesia

ABSTRAK

Pendahuluan: 75% defek tulang alveolar yang tercatat di AS per tahun disebabkan oleh penyakit periodontal, trauma dan celah langit yang mempengaruhi hampir 225.000 anak setiap tahunnya. Koreksi defek tulang alveolar dengan *bone graft* masih memiliki banyak keterbatasan. Konsep rekayasa jaringan menggunakan *Stem Cell for Human Exfoliated Deciduous Teeth* (SHED) dengan potensi proliferasi yang tinggi dikombinasikan dengan *scaffold* hidroksiapatit (HA) yang bersifat osteokonduktif sebagai biomaterial dapat menjadi alternatif untuk regenerasi tulang alveolar. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi BMP4 sebagai indikator diferensiasi osteogenik setelah transplantasi SHED dan *scaffold* hidroksiapatit pada *Rattus norvegicus*. **Metode:** Kombinasi SHED dan hidroksiapatit ditransplantasikan pada defek tulang alveolar 4 tikus (*Rattus norvegicus*) sebagai kelompok perlakuan dan 4 ekor tikus yang ditransplantasi dengan hidroksiapatit sebagai kelompok kontrol. Setelah 21 hari, dilakukan pewarnaan *hematoxylin eosin* (HE) dan *immunohistochemistry* (IHC) BMP4. **Hasil:** Ekspresi BMP4 pada kelompok perlakuan secara signifikan lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok kontrol. **Pembahasan:** Porositas dan komposisi mineral pada hidroksiapatit yang serupa dengan tulang manusia memungkinkan aktivasi BMP4 untuk memulai proses diferensiasi osteogenik. **Kesimpulan:** Kombinasi transplantasi SHED dan HA dapat meningkatkan ekspresi BMP4 pada defek tulang alveolar *Rattus norvegicus*.

Kata kunci: SHED, hidroksiapatit, BMP4